

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DOS  
INDIVÍDUOS PARTICIPANTES DO PROJETO “SAÚDE E  
NUTRIÇÃO” DA CIDADE DE GUARAPUAVA – PR**  
*Nutritional sevaluation of people who take part on the “Health  
and Nutrition” project in Guarapuava – PR*

Daiana Novello<sup>1</sup>  
Raquel Rosalva Gatti<sup>1</sup>  
Priscilla Franceschini<sup>2</sup>  
Daiana Aparecida Quintiliano<sup>3</sup>

## Resumo

A obesidade é uma síndrome multifatorial, que, devido aos hábitos alimentares não saudáveis, como uma dieta rica em gordura, leva a um excesso de gordura no organismo além das necessidades. Esta pesquisa objetivou avaliar e comparar o estado nutricional dos indivíduos participantes do projeto “Saúde e Nutrição” na cidade de Guarapuava-PR, através do cálculo do IMC e a relação cintura quadril, como alvo a identificação do risco de doenças crônico-degenerativas entre os sexos masculino e feminino. As análises dos resultados mostraram que pelo método quantitativo do IMC, as mulheres demonstraram uma melhor situação nutricional que o sexo masculino, pois estes obtiveram um grau maior de obesidade. A magreza não foi encontrada em nenhum indivíduo do sexo masculino pelo método do IMC, ao contrário das mulheres, em que foi encontrado este estado nutricional. Quanto ao método qualitativo da RCQ, demonstrou que a maioria da população apresenta um baixo risco para o desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas. Nas mulheres, a distribuição de gordura abdominal foi maior do que nos homens, demonstrando que estas, têm risco maior de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, pois a gordura abdominal causa uma maior predisposição ao seu desenvolvimento.

**Palavras-chave:** obesidade; avaliação nutricional; doenças crônico-degenerativas

## Abstract

Obesity is a multifactorial syndrome, which leads to fat excess in the body, more than what is necessary due to non-healthy feeding habits, like a fat rich diet, it carries to a fat excess in the organism besides the necessities. This research aimed to evaluate and to compare the individual's nutritional state who takes apart on the “Health and Nutrition” project in Guarapuava – PR. Data were collected through the body mass index (BMI) calculation and the waist-hip relation (WHR), as a way to identify the risk of chronic-degenerative diseases between the masculine and feminine sexes. The results analyses showed, by the BMI quantitative method, that women demonstrated a better nutritional situation than men did, because men obtained a larger obesity degree. Thinness was not found in the masculine sex individuals through the BMI method, on the contrary, this nutritional characteristic was found in women. Regarding the WHR qualitative method, it demonstrated that the most of the research population presents a low level risk for developing chronic-degenerative diseases. In the

<sup>1</sup> Professora Ms. Departamento de Nutrição da UNICENTRO – Universidade Estadual do Centro-Oeste- PR. Rua Camargo Varela de Sá, 03, Bairro Vila Carli, CEP 85040-080, Guarapuava – PR, E. mail: [nutridai@pop.com.br](mailto:nutridai@pop.com.br).

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Nutrição da UNICENTRO - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava – PR.

<sup>3</sup> Nutricionista, Especialista em Nutrição Clínica pela UFPR – Universidade Federal do Paraná, Curitiba – PR.

Recebido em 18/04/2006 - Aprovado em 24/05/2006

Revista Salus-Guarapuava-PR. jan./jun. 2007; 1(1): 43-49

ISSN 1980-2404

women the distribution of abdominal fat was larger than in the men, demonstrating that these latest ones have larger risk of chronic-degeneratives diseases development, because the abdominal fat causes a larger predisposition to its development.

**Key-words:** obesity; nutritional evaluation; chronic degenerative diseases

## **Introdução**

A obesidade pode ser definida com um aumento excessivo da quantidade de gordura (na forma de triglicerídeos) no organismo. Acarreta problemas que podem levar aos Diabetes Mellitus, doenças cardio e cérebro-vasculares, dislipidemias, alterações da coagulação, doenças articulares degenerativas, neoplasias de vesícula biliar, mama, próstata, etc., esteatose hepática com ou sem cirrose, apnéia do sono e inúmeras outras patologias crônica<sup>(1-5)</sup>.

A obesidade classificada como exógena é considerada um dos mais novos problemas de saúde pública no Brasil. Esta doença anteriormente considerada dos países ricos atinge também países em desenvolvimento como o Brasil, que por ser uma doença multifatorial deve-se principalmente a hábitos alimentares errôneos, fatores ambientais, psicossociais e genéticos, entre outros<sup>(6,7)</sup>.

As regiões Sul e Sudeste do Brasil são as mais afetadas pela transição nutricional, causada principalmente pela mudança dos hábitos alimentares e aumento na industrialização das sociedades. Segundo Muller<sup>(5)</sup>, conforme pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 1996, no Brasil, existiam 34 milhões de adolescentes entre 10 a 19 anos, estimando-se que 25% destes eram obesos. Monteiro<sup>(8)</sup>, afirma que com a chegada da “dieta ocidental” rica em calorias, açúcares refinados, gorduras (principalmente as saturadas) e pobre em fibras, junto com um estilo de vida sedentário da população causou um aumento significativo no número de obesos.

Assim, muitos pesquisadores têm atribuído a obesidade e o sobrepeso à ingestão de uma dieta rica em lipídios, sendo que esta parece permitir o consumo excessivo de energia, devido a sua densidade energética e possivelmente sua baixa ação na saciedade<sup>(9-11)</sup>. Estudos epidemiológicos indicam correlação entre o consumo de lipídios pela população e a obesidade<sup>(12-18)</sup>. No entanto, existem indivíduos que utilizam dietas ricas em lipídios e

apresentam peso normal ou baixo, sugerindo que, possivelmente, o excesso de lipídios ingerido possa estar em equilíbrio com a quantidade consumida pelo organismo. Esta proteção pode ser fisiológica, com taxa metabólica ou oxidação de lipídios alterados, ou comportamental devido ao aumento na atividade física<sup>(13,17,18)</sup>.

Para um controle efetivo do diagnóstico da obesidade, existe a necessidade de avaliações periódicas do estado nutricional do indivíduo e das populações. Esta pode ser feita basicamente por diagnóstico quantitativo, pelo qual avalia-se a massa corpórea ou a massa gordurosa e por diagnóstico qualitativo que mede a distribuição de gordura corporal ou a presença de adiposidade visceral<sup>(19)</sup>.

Assim, muitos métodos são utilizados para medir a massa corpórea, seja a massa gorda ou magra. Os mais utilizados atualmente, principalmente pela sua praticidade, são o IMC – Índice de Massa Corporal (ou de Quetelet)<sup>(3,19)</sup> que é reconhecido como padrão internacional para avaliar o grau de obesidade, como método quantitativo, e a relação cintura quadril (RCQ), como método qualitativo<sup>(19)</sup>. Segundo a Faculdade de São Paulo, da Universidade de São Paulo<sup>(20)</sup>, quando a RCQ começa a se elevar, tanto para homens quanto para mulheres o risco para doenças crônico-degenerativas, como as cardiovasculares e a obesidade entre outras, aumenta de forma significativa.

Diante do exposto, foi objetivo desta pesquisa, avaliar e comparar o estado nutricional através do IMC e a RCQ da população de Guarapuava-PR, para identificar o risco de doenças crônico-degenerativas entre os sexos masculino e feminino.

## **Material e Métodos**

Avaliou-se na pesquisa indivíduos que participaram do projeto “Saúde e Nutrição” que aconteceu na rua XV de Novembro na cidade de Guarapuava-PR, onde foram mensurados os

dados para a Avaliação Nutricional. No total foram avaliados e orientados quanto aos hábitos alimentares 411 indivíduos de ambos os sexos sendo 254 do sexo feminino e 157 do sexo masculino na idade entre 20 a 59 anos excluindo-se adolescentes e idosos. Os indivíduos que circulavam na rua XV de Novembro eram convidados a participar da pesquisa e previamente, eram explicados os objetivos, procedimentos e questões éticas da pesquisa, sendo questionadas sob a intenção e consentimento da participação das mesmas no trabalho.

Alunos da Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO, matriculados no 3º período, previamente treinados por professores do curso de Nutrição, realizaram o levantamento dos dados durante três dias do mês de agosto de 2001, no período matutino e vespertino com os indivíduos. Todos os dados antropométricos foram anotados em fichas individuais.

As pessoas foram pesadas e medidas em local próprio, coberto, com superfície plana onde havia a balança com o antropômetro acoplado. O peso corpóreo foi determinado utilizando-se uma balança da marca Filizola de plataforma, com capacidade de 150 kg. As pessoas foram colocadas no centro da plataforma, em posição ereta, descalços, usando roupas leves (sem casacos, jaquetas ou outras peças pesadas), não sendo descontado nenhum valor adicional para estas.

A estatura foi verificada utilizando-se o antropômetro vertical acoplado à própria balança. Os indivíduos foram colocados em posição ereta, com braços pendentes ao lado do corpo e olhar na linha do horizonte, evitando-se assim, mudanças na postura ao toque do antropômetro. Após mensurar-se o peso e estatura foi calculado o IMC através da fórmula abaixo<sup>(19,21)</sup> e foram avaliados conforme Tabela 1.

$$\text{IMC} = \text{Peso} / \text{Estatura}^2$$

Para o cálculo da RCQ foi utilizada uma fita métrica de 120 cm, onde a medida da cintura foi feita na menor circunferência entre a última costela e a crista ilíaca, enquanto que o perímetro do quadril foi medido na circunferência que passa pelos trocânteres femorais. Após obtenção das medidas utilizou-se a fórmula abaixo para o cálculo da RCQ.

**Tabela 1.** Classificação da Obesidade, segundo IMC

IMC	Avaliação	Risco
<18,5	Magreza	NI
18,5 - 24,9	Peso saudável	Médio
25 - 29,9	Pré-obesidade	Aumentado
30 - 34,9	Obesidade grau	Moderado
35 - 39,9	Obesidade grau	Severo
≥40	Obesidade grau	Muito severo

Fonte: Adaptado de WHO<sup>22</sup>; Waitzberg<sup>3</sup>  
NI - não informado

$$\text{RCQ} = \text{C} / \text{Q}$$

Para avaliação da RCQ utilizaram-se os dados sugeridos por Halpern & Mancini<sup>19</sup> sendo considerada a seguinte avaliação: a) Distribuição normal de gordura corporal, apresentando menor fator de risco: para mulheres £0,8 e para homens £0,9; b) Distribuição central de gordura com risco aumentado para doenças crônico-degenerativas: para mulheres >0,8 e para homens >0,9

Para a análise dos dados, utilizou-se o *software excel*<sup>®</sup> em que os dados foram digitados em duplicata pelos pesquisadores envolvidos e, analisados estatisticamente.

## Resultados e Discussão

Os resultados referentes à avaliação dos homens e mulheres segundo o método IMC encontram-se nas Tabelas 2, 3 respectivamente.

**Tabela 2.** Avaliação Nutricional dos homens avaliados segundo método do IMC

Avaliação nutricional	%
Baixo saudável	49,7
Pré-obesidade	42,7
Obesidade grau 1	5,7
Obesidade grau 2	1,9

Conforme observa-se na Tabela 2, 49,7% dos homens apresentaram-se eutróficos (peso saudável), 42,7% estavam com pré-obesidade, 5,7% obesidade grau 1, enquanto que 1,9% obesidade grau 2.

**Tabela 3.** Avaliação Nutricional das mulheres avaliadas segundo método IMC

Avaliação nutricional	%
Magreza	3,9
Baixo saudável	54,3
Pré-obesidade	26,8
Obesidade grau 1	12,6
Obesidade grau 2	2,0
Obesidade grau 3	0,4

Na Avaliação Nutricional das mulheres (Tabela 3), demonstra que 54,3% dos indivíduos do sexo feminino estão eutróficas (peso saudável), 26,8% com pré-obesidade, 12,6% obesidade grau 1, 2,0% obesidade grau 2, 0,4% obesidade grau 3. A magreza comprometeu 3,9% desta população.

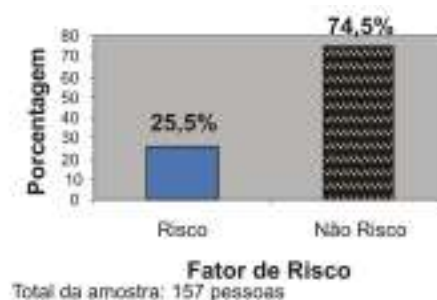
Essa avaliação mostrou que o estado nutricional das mulheres quanto ao peso saudável (54,3%) está um pouco melhor que os homens (49,7%). O sexo masculino apresentou uma porcentagem mais elevada quanto à obesidade em algum grau (pré-obesidade, grau 1, 2, e 3) 50,3%, enquanto que no sexo feminino 41,8% mostraram-se com um peso acima do saudável. Em estudo realizado por Abrantes *et al.*<sup>(23)</sup> demonstrou que a prevalência de mulheres obesas na região Sudeste e Nordeste é muito maior do que nos homens. Gigante *et al.*<sup>(24)</sup> analisaram a prevalência de obesidade e fatores de risco em adultos na cidade de Pelotas, e demonstraram um maior índice de obesidade entre as mulheres, e esse índice aumentava conforme o aumento da idade. Outro trabalho realizado com adultos mexicanos mostrou que os homens apresentam maior índice de sobrepeso, enquanto as mulheres mostraram maiores índices de obesidade<sup>25</sup>. Isso demonstra que, em diferentes regiões os resultados podem se mostrar diferentes devido às diferenças nos hábitos alimentares e do ambiente.

Ao contrário das mulheres, a população masculina não apresentou nenhum indivíduo com magreza, enquanto que 3,9% das mulheres avaliadas se mostraram com peso abaixo do esperado (magreza). A maior vaidade presente nas mulheres, a preocupação com a preservação da estética corporal, a ditadura da magreza imposta pela sociedade moderna, podem explicar o fato

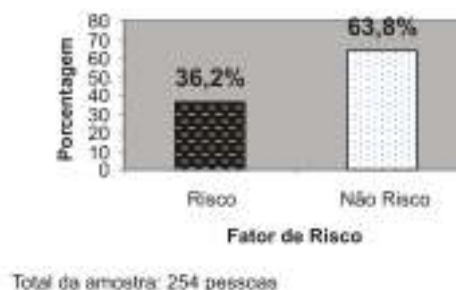
de estas apresentarem índice de magreza superior aos homens<sup>26</sup>.

Nos Gráficos 1 e 2 pode-se observar a avaliação quanto ao risco de desenvolvimento de doenças cardíacas em relação à análise da RCQ dos indivíduos.

**Gráfico 1.** Risco de Desenvolvimento de Doenças Cardiovasculares em homens pela relação cintura – quadril



**Gráfico 2.** Risco de Desenvolvimento de Doenças Cardiovasculares em mulheres pela relação cintura - quadril



Os Gráficos 1 e 2 mostram que 74,5% dos homens e 63,8% das mulheres avaliadas apresentam RCQ menor ou igual a 0,9 e 0,8 respectivamente, enquanto que 23,1% dos homens e 32,7% das mulheres estão, respectivamente com a mesma relação acima de 0,9 e abaixo ou igual a 0,8. Machado e Sichieri<sup>27</sup> em estudo da relação com a RCQ e fatores de dieta em adultos, demonstraram que os valores inadequados da RCQ tanto em homens como em mulheres, estão intimamente relacionados com idade, tabagismo, IMC, baixa escolaridade, renda e atividade física. No mesmo estudo não verificou-

se relação entre RCQ acima do normal com consumo de lipídeos e carboidratos.

Com base nos dados mencionados acima, pode-se constatar que a maioria dos homens (74,5%) e (63,8%) das mulheres apresentaram risco diminuído para o desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas. Comparando-se os dois sexos observa-se que quanto à distribuição de gordura na região abdominal as mulheres possuem maior distribuição, isto é, maior risco de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas (36,2%), enquanto que os homens estão em menor risco (25,5%). Santos e Maranhão<sup>28</sup> em seu estudo identificaram uma maior risco de desenvolvimento de cardiopatias nos homens, onde nestes, predominou o tabagismo, níveis baixos de HDL e elevados de triglicerídeos. Rego *et al.*<sup>29</sup> em diagnóstico de fatores de risco de desenvolvimento de doenças crônico não transmissíveis, entre os homens e mulheres, os homens apresentaram maiores fatores de risco como a hipertensão arterial, o tabagismo e o alcoolismo e entre as mulheres o sedentarismo e a obesidade foram os mais frequentes.

Assim, apesar das mulheres estarem pelo método quantitativo (IMC) em melhor situação nutricional, pelo método qualitativo (RCQ) apresentam maior quantidade de TAG localizados na região abdominal que o sexo masculino. Esta maior concentração de adiposidade abdominal nas mulheres pode ser explicada pelo fato de muitas já terem filhos ou terem mais de 35 anos, pois em um estudo realizado por Kac e Velásques-meléndez<sup>(30)</sup> demonstrou que os maiores índices de obesidade abdominal foi encontrada em mulheres com mais de dois filhos e idade superior a 35 anos. Esta distribuição de gordura é extremamente facilitadora para o aumento de risco de morte nos indivíduos, pois a incidência de

diabetes, aterosclerose, gota, cálculo urinário e morte cardíaca súbita, HAS, alguns tipos de CA, entre outras, é aumentada nesse tipo de obesidade<sup>(3,19,30)</sup>. Um plano alimentar disciplinado deve incluir alimentos que reduzam a densidade energética da dieta, sem promoção do consumo alimentar. Considera-se que a substituição de açúcares pelo adoçante não energético auxilie o indivíduo no controle do peso corporal, desde que haja a adesão a um plano alimentar, evitando a compensação. Da mesma forma, a substituição dos lipídios da dieta seria uma conduta favorável na redução do valor energético da mesma, além de influenciar nos níveis de saciedade do indivíduo. Ademais estas recomendações devem estar aliadas com atividades físicas.

## Conclusão

As mulheres pelo método quantitativo do IMC demonstraram melhor situação nutricional que o sexo masculino onde os estes apresentaram-se com maior grau de obesidade, entretanto, não foi constatado nenhum indivíduo do sexo masculino com magreza, enquanto que 3,9% das mulheres avaliadas se mostraram com este estado nutricional.

Já pelo método qualitativo da RCQ, a maioria da população apresentou risco diminuído para o desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas. Porém, as mulheres possuíam maior distribuição de gordura na região abdominal que os homens, elevando o risco de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, já que esta distribuição de gordura é facilitadora ao aparecimento de doenças crônicas que podem comprometer muito a saúde da população.

## Referências

1. Nóbrega FJ. Distúrbios da Nutrição. São Paulo: Revinter; 1998.
2. Halpern A, Mancini MC. Obesidade. Revista Sinopse de Ginecologia e Obstetrícia, São Paulo. 2, julho 2000.
3. Waitzberg DL. Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. v.1 e v.2.
4. Oliveira FLC, Escrivão MAMS. Obesidade exógena na infância e na adolescência. In: Temas de Nutrição em Pediatria. Elaborada pelo Departamento de Nutrição da Sociedade Brasileira de Pediatria, Suíça, 39-44, 2001.

5. Muller, RCL. Obesidade na Adolescência. *Rev Ped Mod*, 2001; 37:45-48.
6. Nunes, MAA, Apolinario JC; Abuchaim ALG; Coutinho W. *Transtornos Alimentares e Obesidade*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.
7. Anderson DA, Wadden TA. Tratando o Paciente Obeso – Sugestões para a Prática de Atendimento Primário. *Rev JAMA Bras*, 2000; 4(5): 3172–3187.
8. Monteiro CA. *Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil*. São Paulo: Hucitec, 1995.
9. Blundell JE, Stubbs RJ. Diet composition and control of food intake in humans. In: Bray G A, Bouchard C, James W P T. *Handbook of obesity*. New York: Marcel Dekker, 1998. p.243-272.
10. Flatt JP, Tremblay A. Energy expenditure and substrate oxidation. In: Bray GA, Bouchard C, James WPT. *Handbook of obesity*. New York: Marcel Dekker, 1998. p.513-537.
11. Westerterp-Plantega MS, Wijckmans-Duijsens NEG, Verboeket-Van de Venne WPG, Graaf KH , Weststrate JA. Energy intake and body weight effects of six months reduced or full fat diets, as a function of dietary restraint. *Int J Ob* 1998; 22(1):14-22.
12. Astrup A. Dietary composition, substrate balances and body fat in subjects with a predisposition to obesity. *Int J Ob* 1993; 17:32-36.
13. Flatt JP. Glycogen levels and obesity. *Int J Ob* 1996; 20(2):1-11, Supplement 2.
14. Green SM, Blundell JE. Effect of fat and sucrose containing foods on the size of eating episodes and energy intake in lean dietary restrained and unrestrained females: potential for causing over consumption. *Eur J Clin Nut* 1996; 50(9):625-635.
15. Prentice AM, Poppitt SD. Importance of energy density and macronutrients in the regulation of energy intake. *Int J Ob* 1996; 20(2):18-23.
16. Shah M, Garg A. High-fat and high-carbohydrate diets and energy balance. *Diab Care* 1996; 19(10):1142-1152.
17. Proserpi C, Sparti A, Schutz Y, Vetta D, Milon H, Jéquier E. Ad libitum intake of a high-carbohydrate or high-fat diet in young men: effects on nutrient balances. *Am J Clin Nut* 1997; 66(3):539-545.
18. Cooling J, Blundell J. Differences in energy expenditure and substrate oxidation between habitual high fat and low fat consumers (phenotypes). *Int J Ob* 1998; 22(7):612-618.
19. Halpern A, Mancini MC. Obesidade. *Rev Bras Med* 1999; 56(12):131-140.
20. Agência USP de Notícias. Medidas de cintura e quadril alertam para risco cardiovascular. São Paulo: USP, n. 535/00. 17 de abril de 2000.
21. Mahan LK, Escott-Stump S. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 11ª ed. São Paulo (SP): Roca; 2005.
22. WHO - World Health Organization – Report the who consultation on obesity: Preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO, 1998.
23. Abrantes MM, Lamounier AJ, Colosimo EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. *Rev As Med Bras* 2003; 49(2):162-166.
24. Gigante DP, Barros FC, Post CLA, Olinto MTA. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. *Rev Sau Pub* 1997; 31(3):236-246.
25. Arroyo, P, Loria A, Fernandez V, Flegal KM, Kuri-Morales P, Olaiz G, et al. Prevalence of Pre-obesity and Obesity in Urban Adult Mexicans in Comparison with Other Large Surveys. *Obesity Research* 2000; 8(2):179-185.
26. Eli E, Camacho LAB, Chor D. Perfil antropométrico de funcionários de banco estatal no Estado do Rio de Janeiro/Brasil: I - índice de massa corporal e fatores sócio-demográficos. *Cad Sau Pub* 1999; 15(1):102-311.

27. Machado PAN, Sichieri R. Relação cintura-quadril e fatores de dieta em adultos. *Rev Sau Pub* 2002; 36(2):198-204.
28. Santos RD, Maranhão RC. Comparação entre homens e mulheres hipercolesterolêmicos de alto risco de desenvolvimento de aterosclerose. Estudo dos fatores de risco e da resposta ao tratamento com pravastatina. *Arq Bras Cardiol* 1998; 70(6):383:387.
29. Rego R, Berardo FAN, Rodrigues SSR, Oliveira ZMA, Oliveira MB, Vasconcellos C, et al. Fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis: Inquérito domiciliar no município de São Paulo, SP (Brasil). Metodologia e resultante preliminares. *Rev Sal Pub* 1990; 24(4):277-85.
30. Kac G, Velásquez-Meléndez G, Coelho MASC. Fatores associados à obesidade abdominal em mulheres em idade reprodutiva. *Rev Sau Pub* 2001; 35(1):46-51.